# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Thorupgårdsvej 4 |
| Postnr./by: | 8600 Silkeborg |
| BBR-nr.: | 740-002447 |
| Energimærkning nr.: | 100076499 |
| Gyldigt 5 år fra: | 22-04-2008 |
| Energikonsulent: | Jan H. B. Sørensen |
| Firma: | BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S |

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

## Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 33800 kr./år
- Forbrug: 4023 m³ naturgas

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet, hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidste side.

## Energimærke

Lavt forbrug




Højt forbrug

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

## Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt.flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

| | Besparelsesforslag med god rentabilitet | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Efterisolering af dæk over kælder og krybekælder. | 755 m³ Naturgas , 41 kWh el | 6430 kr. | 186950 kr. | 29.1 år |
| 2 | Efterisolering af vægge mod garage og redskabsrum. | 148 m³ Naturgas | 1260 kr. | 13000 kr. | 10.3 år |
| 3 | Efterisolering af lodrette skunkvægge. | 105 m³ Naturgas | 890 kr. | 10720 kr. | 12 år |
| 6 | Tætningsliste ved lofts- og skunklemme. | 155 m³ Naturgas | 1320 kr. | 800 kr. | 0.6 år |
| 7 | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandbeholder. | 7.3 m³ Naturgas | 60 kr. | 400 kr. | 6.7 år |
| 8 | Termostatventiler på radiatorer. | 183 m³ Naturgas | 1550 kr. | 3078 kr. | 2 år |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100076499
Gyldigt 5 år fra: 22-04-2008
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

| Øvrige besparelsesforslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|

Forklaring:
Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i enenergibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger.Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

## Besparelse og financiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet varmebesparelse: | 11100 | kr./år |
| • Samlet elbesparelse: | 144 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 214900 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 11200 | kr./år |
| • Ydelse ved kreditforeningslån: | 13979 | kr./år |
| • Resultat efter udgifter til lån er betalt: | -2779 | kr./år |

Konklusion:
Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: C

Lånetype:
Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

## Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

| | Årlig besparelse i | Årlig besparelse i kr. inkl. | Skønnet investering | Tilbage- |
|---|---|---|---|---|

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100076499
Gyldigt 5 år fra: 22-04-2008
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

| | Besparelsesforslag | energienheder | moms | inkl. moms | betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Efterisolering af skrå lofter i forbindelse med udskiftning af tagbelægning. | 146 m³ Naturgas | 1250 kr. | 130000 kr. | 104 år |
| 5 | Udskiftning af vinduer til nye med energiruder. | 194 m³ Naturgas | 1650 kr. | 70562 kr. | 42.8 år |

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:
Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er opført som skole med lærerbolig i 1860 og er senere ombygget til beboelse og garage.
Der er indrettet beboelse på 1. sal og huset er skalmuret inkl. isolering i 1980.

Hulrum under gulve er ikke tilgængeligt for inspektion og registrering.

Der er ikke indregnet supplerende varmetilskud fra brug af brændeovn i stue. Til orientering svarer 1 rummeter tørt bøgebrænde til ca. 1.000 kWh varme og 1 rummeter granbrænde til ca. 500 kWh varme - alt afhængig af brændets kvalitet, brændeovnens effekt og fyringsteknik.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Bygningen er på flere punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen, men lever ikke op til et nutidigt niveau.
Der er rentable besparelsesmuligheder samt fornuftige energibesparende tiltag som det fremgår nærmere beskrevet i det efterfølgende.
Der foreligger tegning med bygningsoplysninger af 13-3-73.

Der gøres opmærksom på at fyrrummet er medregnet som fuldt opvarmet areal.
Kælderen under fyrrummet er ikke medregnet i det opvarmede areal.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm samt ca. 150 mm granulat og skråvægge med 100 mm isolering. Skunkrum er isoleret med 100 mm isolering på skunkvægge og ca. 300 mm på skunkgulve. Loft- og skunklemme er uisolerede og utætsluttende.
Isoleringstilstanden er delvist baseret på ejers oplysninger.

Forslag 3: Lodrette skunkvægge anbefales isoleret til en samlet isoleringstykkelse på 300 mm. Skunklemme isoleres med 100 mm fast isolering.

Forslag 4: I forbindelse med en renovering af taget, anbefales skråvægge efterisoleret med 100 mm ny tætsluttende isolering til ialt 200 mm isolering. Det kan være nødvendigt at øge



Energimærkning nr.: 100076499
Gyldigt 5 år fra: 22-04-2008
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

konstruktionshøjden i tagkonstruktionen.

• Ydervægge

Status: Ydermuren er ca. 48 cm. I henhold til ejers oplysninger er det gammel massiv ydermur skalmuret udvendigt og isoleret med 50 mm mineraluld. nDer er stedvist 25 mm isolering indvendigt.
Mur mod garage er uisoleret.
Gavlydervægge på 1. sal er med indvendig letvæg.

Forslag 2: Vægge mod garage og fyrrum anbefales efterisoleret med 150 mm isolering fx monteret på en lægtekonstruktion og afsluttet med pladebeklædning.
Prisen på indvendig efterisolering af ydervæggen, indeholder lægtekonstruktion, isoleringsmateriale, dampspærre og gipspladebeklædning.
Malerarbejde m.v. er ikke indeholdt.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er generelt forsynet med termoruder. Der er dog enkelte nyere energiruder f.eks. i gavlvinduer mod syd.

Forslag 5: I forbindelse med udskiftning af vinduer anbefales det at vælge energieffektive vinduer, dvs. en type med en samlet U-værdi på højst 1,5 W/m2K og monteret med energiruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulve over hulrum samt terrændæk er iht. ejers oplysninger uisoleret.
Etagedæk over garage er iht. ejers oplysninger med 275 mm isolering

Forslag 1: I forbindelse med udskiftning af gulve, anbefales det, at etablere ny gulvkonstruktion (terrændæk) isoleret med 260 mm isolering.
Etageadskillelse over kælderen anbefales efterisoleret ved opsætning af 150 mm isolering mellem bjælker. Ved efterisolering mod kælder gøres opmærksom på, at samtidigt med stuegulvet bliver lunere, bliver kælderen følgeligt koldere. Der kan derfor opstå behov for øget udluftning i kælderen.

• Kælder

Status: Kælderen er forudsat uopvarmet.

## Ventilation

• Ventilation

Status: Huset ventileres ved naturlig ventilation gennem vinduer samt via rumaftræk og emhætte i køkken.

Forslag 6: Det anbefales at tætne ved lofts- og skunklemme med tætningsliste.

## Varme

• Varmeanlæg

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100076499
Gyldigt 5 år fra: 22-04-2008
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Status: Bygningen opvarmes med naturgas. Der er nyere væghængt naturgasfyr af mærket Bosch Eurostar i fyrrum.

- Varmt vand

Status: Junkers Cerastar varmtvandsbeholder er på ca. 55 liter og isoleret med 30-50 mm isolering. Beholderen er placeret ved naturgasfyret i fyrrummet. Der er elopvarmet Metro varmtvandsbeholder på ca. 15 liter under vask i køkkenet.

Forslag 7: Det anbefales at isolere tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm rørskåle.

- Fordelingssystem

Status: Varmerør fremført under gulv er udfra opførelses-tidspunktet skønnet isoleret med 10 mm isolering.

- Automatik

Status: I stueetagen er der termostatventiler på de fleste radiatorer, men der er ikke termostatventiler på radiatorer på 1. sal.

Forslag 8: Det anbefales at montere radiatortermostater på radiatorer i loftsetagen samt i baggang og forgang.
Radiatortermostater fås også i en programmerbar udgave, så de automatisk sænker rumtemperaturen i perioder af døgnet - fx om natten.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1860
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Krm.)
- Boligareal i følge BBR: 215 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 285 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er forskel mellem det opmålte opvarmede areal og det registrerede boligareal jf. BBR-ejermeddelelsen. Der er foretaget en vejledende opmåling heraf, kun til brug for energimærkningen.

## Forudsætninger

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100076499
Gyldigt 5 år fra: 22-04-2008
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 8.4 kr./m³ |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100076499
Gyldigt 5 år fra: 22-04-2008
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

## Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

## Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energisparefor slagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Hvordan læses mærkningen?
Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.sparenergi.dk

Klagemulighed
Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeneninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser
Inspiration til energibesparelser kan findes på www.sparenergi.dk

## Energikonsulent og gyldighed

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Jan H. B. Sørensen | Firma: | BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S |
| Adresse: | Lautrupvang 2 2750 Ballerup | Telefon: | 70 23 63 13 |
| E-mail: | jhs@bolius.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 21-04-2008 |

Energikonsulent nr.: 102520

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.